DOI: http://dx.doi.org/10.56710/wiyata.v11i2.583

JURNAL WIYATA
Penelitian Sains & Kesehatan

PENGARUH JENIS VENTILASI TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA BURUH ANGKUT

ANALYSIS OF DIFFERENCES IN VENTILATION TYPES AND THEIR EFFECT ON MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS IN PORTER WORKERS

[1]Amalia Dwi Putri Zaenuri[*], [2]Yuliani Setyaningsih, [3]Suroto
[1,2,3]Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

Info Artikel
Sejarah Artikel :
Submitted:2022-06-24
Accepted:2024-11-28
Publish Online: 2024-12-28

Kata Kunci:
Keluhan Muskuloskeletal, Perbedaan, Ventilasi

Keywords:
Musculoskeletal Complaints, Differences, Ventilation

Abstrak

Latar belakang: Salah satu pekerjaan di sektor informal adalah buruh angkut. Tempat kerja tidak memiliki kerangka organisasi berbasis transportasi yang tepat, sehingga keselamatan dan kesehatan kerja diabaikan. Bahkan dengan ventilasi yang berbeda, porter mengeluhkan masalah muskuloskeletal, menurut penelitian percontohan. **Tujuan:** Menganalisis apakah terdapat perbedaan pengaruh faktor pekerjaan terhadap keluhan muskuloskeletal pada buruh angkut dengan jenis ventilasi yang berbeda. **Metode:** Studi deskriptif komparatif melibatkan masing-masing 35 responden dari dua pasar dengan jenis ventilasi berbeda. Uji man-whitney digunakan untuk menentukan perbedaan statistik karena penelitian ini memiliki dua kelompok independent dan memiliki distribusi data yang tidak normal. **Hasil:** Hasil uji antara masa kerja terhadap keluhan muskuloskeletal antara pasar dengan ventilasi buatan maupun pasar dengan ventilasi alami adalah $p = 0.617$ sedangkan hasil uji antara beban kerja fisik terhadap keluhan muskuloskeletal antara pasar dengan ventilasi buatan maupun pasar dengan ventilasi alami adalah $p = 0.793$. Oleh karena itu $p > 0.05$ sehingga menolak hipotesis nol. **Simpulan:** Porter di pasar dengan ventilasi yang bervariasi memiliki masalah muskuloskeletal yang sama terlepas dari lamanya bekerja atau intensitas fisik.

Abstract

Background: *One of the jobs in the informal sector is transportation labor. There is no good organizational system in the workplace, so they do not consider occupational safety and health. According to the results of a preliminary study, transport workers complained of musculoskeletal complaints despite having different types of ventilation..* ***Objective:*** *Analyze whether there are differences in the influence of work factors on musculoskeletal complaints in transport workers with different types of ventilation..* ***Method:*** *This comparative descriptive study involved 35 respondents each from two markets with different ventilation types. The man-whitney test was used to determine statistical differences because this study had two independent groups and had non-normal distribution of data..* ***Conclusions:*** *The test result between working period and musculoskeletal complaints between markets with artificial ventilation and markets with natural ventilation is $p = 0.617$ while the test result between physical workload and musculoskeletal complaints between markets with artificial ventilation and markets with natural ventilation is $p = 0.793$. Therefore $p > 0.05$, thus rejecting the null hypothesis. There is no difference between years of work and physical workload on musculoskeletal complaints in haul workers who work in the market with different types of ventilation.*

Korespondensi : amaliadwi.putriz@gmail.com
P-ISSN 2355-6498 | **E-ISSN** 2442-6555

PENDAHULUAN

Sektor informal merupakan kumpulan dari usaha – usaha kecil yang lebih mengutamakan keterampilan atau kemampuan dalam bekerja dan cenderung tidak terorganisir dikarenakan jam kerja sektor informal yang cenderung fleksibel sehingga tidak mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja(Tjandraningsih, 2020). Contoh pekerjaan di sektor informal salah satunya adalah buruh angkut. Buruh angkut merupakan pekerjaan yang menyediakan jasa mengangkut barang di tempat umum seperti pasar, bandara, atau stasiun. Keluhan kesehatan yang biasanya dirasakan oleh pekerja buruh angkut adalah pusing dan sakit pada leher juga pinggang(Yanti, 2014). Keluhan yang dialami oleh pekerja buruh angkut ini merupakan bagian dari keluhan muskuloskeletal.

Keluhan muskuloskeletal merupakan keluhan yang dirasakan pada seseorang di bagian otot skeletal ataupun otot rangka(Jalajuwita and Paskarini, 2015). Berdasarkan data dari Bureau Labor Statistics, kecelakaan muskuloskeletal yang diakibatkan mengangkat beban mencapai 52%(Pratama, 2017). Sebuah studi lainnya yang dilakukan di 12 kota di Indonesia terhadap 482 pekerja menunjukkan bahwa 16% pekerja mengalami masalah Kesehatan yaitu gangguan muskuloskeletal(Ulfah et al., 2014).

Faktor individu (usia, jenis kelamin, BMI, kebiasaan olahraga, dan kebiasaan merokok), faktor lingkungan (suhu, kelembaban, pencahayaan, dan gerakan), serta faktor pekerjaan (postur kerja, lama bekerja, dan beban kerja) dapat menyebabkan keluhan muskuloskeletal. Menurut penilaian Eropa tentang keadaan kerja, pekerjaan berulang, postur kerja yang tidak ergonomis, beban berat, berdiri, berjalan, atau duduk terlalu lama dapat memperburuk masalah muskuloskeletal (Khofiyya et al., 2019). Masalah muskuloskeletal juga bergantung pada suhu tempat kerja. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara lingkungan kerja dan gejala muskuloskeleta (Khofiyya et al., 2019).

Ketika pekerja beraktivitas di lingkungan yang panas, tubuh akan mengeluarkan keringat sebagai usaha untuk menyesuaikan suhu tubuh dengan suhu lingkungan. Tubuh membutuhkan banyak energi untuk penyesuaian suhu tersebut. Asam laktat terbentuk di otot saat tubuh kekurangan energi akibat gangguan metabolisme. Penumpukan asam laktat membuat otot menjadi kaku dan sakit. Masalah muskuloskeletal dapat terjadi akibat paparan berulang dan berkepanjangan terhadap situasi ini (Fausiyah, 2017).

Pasar X adalah salah satu pasar distributor terbesar di Indonesia yang khusus menjual tekstil dan pakaian jadi. Pasar ini merupakan salah satu pasar modern dimana pasar ini menggunakan gedung bertingkat dan sudah dipasang pendingin ruangan yang sudah diatur untuk suhu 20℃. Ruko pasar X merupakan salah satu perpanjangan dari pasar X yang tidak hanya menjual tekstil ataupun pakaian jadi saja, namun ruko pasar X ini juga menjual barang seperti perlengkapan rumah sehari – hari, perlengkapan pernikahan, dan lain – lain. ruko pasar X masih termasuk dalam pasar tradisional dimana ruko tersebut tidak memiliki pendingin ruangan dan masih menggunakan kipas angin sebagai pendingin udara sehingga memiliki suhu udara sebesar 32℃.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 5 Mei 2022, buruh angkut baik di pasar X dan di ruko pasar X sama – sama memberikan keluhan terkait muskuloskeletal meskipun suhu lingkungan kerja berbeda akibat perbedaan jenis ventilasi. Keluhan

muskuloskeletal yang dirasakan terjadi setelah mengangkut barang. Buruh angkut setiap harinya mengangkut barang berdasarkan permintaan sebanyak 1 – 5 kali apabila pasar dalam keadaan sepi, namun apabila pasar dalam kondisi ramai maka buruh angkut dapat mengangkut lebih dari 8 kali. Beban barang yang diangkut oleh buruh angkut berkisar antara 40kg – 120kg.

Melihat latar belakang tersebut, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian yaitu untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan pengaruh faktor pekerjaan terhadap keluhan muskuloskeletal pada buruh angkut dengan jenis ventilasi yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada pengaruh factor pekerjaan terhadap keluhan musculoskeletal yang dialami pekerja buruh angkut dengan berbagai jenis ventilasi. Penelitian deskriptif komparatif ini melibatkan 35 orang karyawan buruh angkut dari pasar yang menggunakan ventilasi alami (ruko pasar X) dan sebanyak 35 orang karyawan angkut dari pasar yang menggunakan ventilasi buatan (pasar X), sehingga total responden berjumlah 70 orang. Wawancara menggunakan kuesioner yang telah disiapkan sebelumnya dilakukan untuk mengumpulkan data tentang masa kerja dan keluhan muskuloskeletal, sedangkan pengukuran menggunakan Oxymeter dilakukan untuk mengumpulkan data tentang beban kerja fisik. Uji statistik yang diterapkan untuk menguji perbedaan adalah uji Man-Whitney dikarenakan data berasal dari dua kelompok independent dan memiliki distribusi data yang tidak normal. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKM Undip dengan nomor 83/EA/KEPK-FKM/2022.

HASIL PENELITIAN

Univariat

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Individu, Masa Kerja, Beban Kerja Fisik, dan Keluhan Muskuloskeletal Pekerja Buruh Angkut di Pasar dengan Ventilasi Alami dan Buatan

	Ventilasi Alami		Ventilasi Buatan	
	Frekuensi (n)	**Persentase (%)**	**Frekuensi (n)**	**Persentase (%)**
Masa Kerja				
≤5 tahun	13	37.1	11	31.4
>5 tahun	22	62.9	24	68.6
Total	35	100	35	100
Beban Kerja Fisik				
Ringan	14	40.0	14	40.0
Sedang	12	34.3	10	28.6
Berat	9	25.7	11	31.4
Total	35	100	35	100
Keluhan Muskuloskeletal				
Ada Keluhan	28	80.0	27	77.1
Tidak Ada Keluhan	7	20.0	8	22.9
Total	35	100	35	100

Berdasarkan tabel 1, sebagian besar pekerja buruh angkut yang beraktivitas di pasar dengan ventilasi alami memiliki masa kerja >5 tahun (62.9%), memiliki beban kerja fisik ringan (40.0%), dan memiliki keluhan muskuloskeletal (80.0%). Jika dibandingkan dengan pekerja buruh angkut yang beraktivitas di pasar dengan ventilasi buatan mayoritas memiliki

masa kerja >5 tahun (68.6%), memiliki beban kerja fisik ringan (40.0%), dan memiliki keluhan muskuloskeletal (77.1%).

Bivariat

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Pekerja Buruh Angkut di Pasar dengan Ventilasi Alami dan Buatan

No	Variabel	Responden	Test of Normality			
			Shapiro-Wilk			
			Statistik	Df	Sig.	Ket
1	Masa Kerja	Buruh Angkut Pasar Ventilasi Buatan	0.586	35	0.000	Tidak Normal
		Buruh Angkut Pasar Ventilasi Alami	0.613	35	0.000	Tidak Normal
2	Beban Kerja Fisik	Buruh Angkut Pasar Ventilasi Buatan	0.779	35	0.000	Tidak Normal
		Buruh Angkut Pasar Ventilasi Alami	0.791	35	0.000	Tidak Normal
3	Keluhan Muskuloskeletal	Buruh Angkut Pasar Ventilasi Buatan	0.521	35	0.000	Tidak Normal
		Buruh Angkut Pasar Ventilasi Alami	0.491	35	0.000	Tidak Normal

Tabel 2 menggambarkan hasil uji kenormalan untuk kuli pasar yang menggunakan ventilasi alami dan buatan. Data tidak mengikuti distribusi normal, karena signifikansi durasi kerja, beban kerja fisik, dan keluhan muskuloskeletal adalah <0,05.

Tabel. 3 Hasil Uji Perbedaan Pekerja Buruh Angkut di Pasar dengan Ventilasi Alami dan Buatan

No	Variabel	Test Statistics		
		Man-Whitney U	Asymp. Sig. (2-tailed)	Ket.
1	Masa Kerja	577.500	0.617	Tidak Ada Perbedaan
2	Beban Kerja Fisik	591.500	0.793	Tidak Ada Perbedaan

Tabel 3 memperlihatkan hasil uji perbedaan pada data responden buruh angkut pasar yang menggunakan ventilasi alami dan ventilasi buatan, didapatkan hasil signifikansi variabel masa kerja terhadap keluhan muskuloskeletal dan beban kerja fisik terhadap keluhan muskuloskeletal adalah > 0.05 sehingga data tidak ada perbedaan antara data pekerja buruh angkut pasar yang menggunakan ventilasi alami dan ventilasi buatan.

PEMBAHASAN

Perbedaan Masa Kerja terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pekerja Buruh Angkut di Pasar dengan Ventilasi Alami dan Buatan

Berdasarkan uji statistik pada tabel 3, diperoleh hasil signifikansi > 0.05 sehingga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara masa kerja buruh angkut yang bekerja di pasar dengan ventilasi alami maupun ventilasi buatan.

Masa kerja adalah rentang waktu dalam satuan tahun yang dimulai dari waktu pekerja mulai bekerja sampai sekarang atau sampai dengan penelitian dilakukan. Semakin lama seseorang bekerja, maka semakin lama pula kegiatan pekerjaan dilakukan dan dimana pekerjaan itu dilakukan dalam kondisi yang sama secara terus menerus. Ketika pekerjaan terus menerus dilakukan, hal ini akan menyebebakan akumulasi tekanan pada otot pekerja setiap harinya. Akumulasi tekanan ini akan menyebabkan penurunan kesehatan, dimana tubuh mengalami kelelahan baik secara klinis maupun kronis pada otot, sehingga berujung pada keluhan muskuloskeletal(Vini et al., 2019).

Terdapat perbedaan suhu panas antara pasar dengan ventilasi buatan dan pasar dengan ventilasi alami dimana suhu di pasar dengan ventilasi buatan diatur pada suhu 20℃ sedangkan pasar dengan ventilasi alami berada di suhu 32℃. Menurut penelitian sebelumnya, terdapat kaitan antara iklim kerja dengan keluhan muskuloskeletal(Khofiyya et al., 2019), namun tidak adanya perbedaan masa kerja terhadap keluhan muskuloskeletal. Hal ini disebabkan kegiatan jual-beli di pasar baik pasar dengan ventilasi alami maupun ventilasi buatan menurun akibat masa pandemi. Selama masa pandemi, kegiatan angkat angkut berkurang sehingga akumulasi tekanan pada otot yang menyebabkan keluhan muskuloskeletal yang diterima buruh angkut berangsur menurun.

Uji statistik penelitian terdahulu menunjukkan nilai p > 0,05 yang menunjukkan pekerja dengan masa kerja 4 tahun dan > 4 tahun mempunyai risiko MSD yang sama (Sholicha et al., 2019).

Pembahasan Perbedaan Beban Kerja Fisik terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pekerja Buruh Angkut di Pasar dengan Ventilasi Alami dan Buatan

Hasil uji statistik pada tabel 3 menunjukkan hasil signifikansi > 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan beban kerja fisik antara pekerja buruh angkut di pasar dengan ventilasi alami dan buatan.

Tubuh manusia diciptakan untuk dapat melaksanakan tugas sehari-hari. Tubuh manusia memiliki masa otot yang beratnya melebihi setengah dari total berat badan tubuh sehingga memungkinkan tubuh untuk bergerak dan melakukan berbagai aktivitas. Ketika melakukan pekerjaan, tubuh tidak hanya menanggung beban masa otot tersebut, namun juga menanggung beban tambahan akibat pekerjaan. Sehingga setiap pekerjaan yang membutuhkan aktivitas fisik, maka akan menerima beban kerja fisik(Sani and Widajati, 2021). Pekerjaan yang membutuhkan aktivitas fisik yang besar seperti memanggul barang dapat menyebabkan peregangan otot yang berlebihan. Otot akan mengalami ketegangan dan menyebabkan tekanan pada otot yang kemudian akan berakhir mengalami keluhan muskuloskeletal(Khofiyya et al., 2019). Penelitian sebelumnya menunjukkan terdapat hubungan antara beban kerja fisik dengan timbulnya keluhan pada sistem muskuloskeletal(Renaldi et al., 2020).

Salah satu cara untuk mengurangi beban kerja fisik adalah dengan melakukan gerakan stretching. Gerakan stretching yang dapat diaplikasikan pada jari, leher, bahu, tangan, pinggang, betis, dan kaki dapat menurunkan keluhan muskuloskeletal. Gerakan stretching dapat dilakukan dengan melakukan perengangan pada otot dalam 14 gerakan bertahap dan penahanan selama 6 detik(Lestari and Mardi, 2014). Ketika melakukan peregangan secara rutin, keluhan muskuloskeletal dapat turun hingga 3-4 level dimana keluhan muskuloskeletal dapat turun dari level berat ke level sedang(Amrul Mawadah et al., 2022). Cara lain dalam mengurangi keluhan muskuloskeletal adalah dengan menggunakan alat bantu seperti troli. Penggunaan alat bantu yang sesuai dengan antropometri pekerja dapat menurunkan tingkat keluhan muskuloskeletal sebesar 31.79%(M and Juliarman, 2015). Hal ini akan sangat membantu otot tubuh untuk tidak bekerja terlalu keras ketika bekerja.

Terdapat perbedaan suhu panas antara pasar dengan ventilasi buatan dan pasar dengan ventilasi alami dimana suhu di pasar dengan ventilasi buatan diatur pada suhu 20℃ sedangkan pasar dengan ventilasi alami berada di suhu 32℃. Namun tidak ada perbedaan antara tingkatan beban kerja fisik. Hal ini disebabkan baik buruh angkut yang beraktivitas di pasar dengan ventilasi buatan maupun alami memiliki sistem kerja yang sama yaitu buruh angkut akan memanggul barang di bahu mereka untuk dibawa ke tempat tujuan sesuai dengan permintaan penyewa jasa. Selain itu penelitian ini dilakukan pada saat pandemi berlangsung sehingga kegiatan jual-beli di pasar baik dengan ventilasi alami maupun ventilasi buatan menurun. Kegiatan jual-beli yang menurun inilah yang menyebabkan kegiatan pekerjaan buruh angkut menjadi lebih rendah dari sebelumnya. Selain itu penurunan permintaan jasa buruh angkut menyebabkan buruh angkut hanya mengandalkan panggilan dari pemilik toko di pasar yang sudah menjadi langganan jasa buruh angkut. Terdapat kemungkinan pula bahwa buruh angkut yang beraktivitas di pasar dengan ventilasi alami akan memasuki daerah pasar dengan ventilasi buatan dan sebaliknya.

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, dimana uji statistik dalam penelitian ini menunjukkan nilai $p > 0.05$ sehingga hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam beban kerja antara perawat rawat inap dan perawat Covid-19 di RSUD Deli Serdang pada tahun 2020(Inah Rizani et al., 2022).

SIMPULAN

Tidak ditemukan adanya perbedaan antara masa kerja terhadap keluhan muskuloskeletal antara pasar dengan ventilasi buatan maupun pasar dengan ventilasi alami ($\rho = 0.617$) dan Tidak ditemukan perbedaan antara beban kerja fisik terhadap keluhan muskuloskeletal antara pasar dengan ventilasi buatan maupun pasar dengan ventilasi alami ($\rho = 0.793$).

SARAN

Sebaiknya bagi manajemen pasar melakukan sosialisasi terkait cara kerja yang aman dan nyaman, dan cara peregangan yang baik pada buruh angkut beserta mandor mereka. Selanjutnya sebaiknya bagi buruh angkut untuk melakukan peregangan sebelum dan sesudah mengangkat barang, menggunakan alat bantu angkut apabila barang sudah diatas 40kg, dan menghindari mengangkat barang ke bahu seorang diri.

REFERENSI

Amrul Mawadah, Suroto, Setyaningsih, Y., 2022. Peregangan Dinamis Dalam Pengurangan Nyeri Otot Pada Pekerja. Syntax Lit. J. Ilm. Indones. 7.

Fausiyah, K., 2017. Hubungan Karakteristik Individu Dan Iklim Kerja Dengan Keluhan Msds Pada Pekerja Perakitan Mini Bus Di Pt Mekar Armada Jaya Magelang. Indones. J. Occup. Saf. Heal. 6, 48. https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i1.2017.48-58

Hanif, A., 2020. Hubungan Antara Umur dan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Angkat Angkut UD Maju Makmur Kota Surabaya. Med. Technol. Public Heal. J. 4, 7–15. https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i1.715

Inah Rizani, M., Elisabeth Purba, I., Sinaga, J., Wandra, T., Tua Siagian, M., 2022. Perbedaan Beban, Lingkungan Dan Tingkat Stres Kerja Antara Perawat Di Ruang Rawat Inap Umum Dan Ruang Rawat Inap Covid-19 Di Rsud Deli Serdang. PREPOTIF J. Kesehat. Masy. 6, 431–447.

Jalajuwita, R.N., Paskarini, I., 2015. Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Unit Pengelasan Pt. X Bekasi. Indones. J. Occup. Saf. Heal. 4, 33. https://doi.org/10.20473/ijosh.v4i1.2015.33-42

Khofiyya, A.N., Suwondo, A., Jayanti, S., 2019. Hubungan Beban Kerja, Iklim Kerja, Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Baggage Handling Service Bandara (Studi Kasus di Kokapura, Bandara Internasional Ahmad Yani Semarang). J. Kesehat. Masy. 7, 619–625.

Lestari, Mardi, N.L.P.S., 2014. Pengaruh Stretching Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Perawat. COPING NERS (Community Publ. Nursing) 2, 1–10.

M, M.G., Juliarman, R., 2015. Redesign Handle Wheelbarrow Untuk Mengurangi Keluhan Musculoskeletal Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD) di Perkebunan Kelapa Sawit Bagan Jaya Kab. Indragiri Hilir, Riau. Rona Tek. Pertan. 8, 111–115. https://doi.org/10.17969/rtp.v8i2.3008

Mushthofa, A., Adi, A., Dewi, A., Sujoso, P., Prasetyowati, I., 2014. Hubungan Antara Karakteristik Individu dan Manual Material Handling dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja (The Relationship Between Individual Characteristics and Manual Material Handling With Musculosceletal Complaints Due To Work). e-Jurnal Pustaka Kesehat. 2, 271–276.

Pratama, D.N., 2017. Identifikasi Risiko Musculoskeletal Disorders(Msds) Pada Pekerja Pandai Besi. Indones. J. Occup. Saf. Heal. 6, 78. https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i1.2017.78-87

Renaldi, B., Kawatu, P.A.T., Engkeng, S., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S., 2020. Hubungan Antara Masa Kerja Dan Beban Kerja Fisik Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pedagang Asongan Di Kota Manado. Kesmas 9, 58–64.

Sani, N.T., Widajati, N., 2021. The Correlation of Work Duration and Physical Workload with the Complaints of Musculoskeletal Disorders in Informal Workers. Indones. J. Occup. Saf. Heal. 10, 79. https://doi.org/10.20473/ijosh.v10i1.2021.79-87

Sholicha, S.C.N., Wiediartini, Rachman, F., 2019. Perbedaan Tingkat Risiko Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Pencucian Belerang di Industri Asam Fosfat Berdasarkan Usia , Masa Kerja dan Psikososial. Semin. MASTER 2019 4, 225–228.

Sulung, N., 2016. Beban Angkut, Posisi Angkut, Masa Kerja Dan Umur Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Bongkar Muat. J. Endur. 1, 63–74. https://doi.org/10.22216/jen.v1i2.950

Tjandraningsih, I., 2020. Pekerja Informal dan Reformasi Kebijakan Ketenagakerjaan di Indonesia: Praktik dan Tantangan Kebijakan Indrasari, Ekonomi Informal di Indonesia:

Tinjauan Kritis Kebijakan Ketenagakerjaan di Indonesia.

Ulfah, N., Harwanti, S., Nurcahyo, P.J., 2014. Sikap Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Laundry. Kesmas Natl. Public Heal. J. 330. https://doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.371

Vini, V., Kawatu, P.A.T., Rumayar, A.A., 2019. Hubungan Antara Umur Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Petani Di Desa Kanonang Dua Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa. Univ. Sam Ratulangi Manad. 8.

Yanti, N., 2014. Keluhan Kesehatan Dan Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Tukang Suun Di Pasar Badung Tahun 2013. Community Health (Bristol). 2, 85–95.